

# イネ害虫のいろいろ

常 楽 武 男

富山県には6万6千haの農地があります。ちょっと街をはずれると平野部から山ろくにかけて農地が広く分布しています。それで、農作物の害虫に接する機会が案外多いわけです。ウンカやヨコバイ類など、大発生の際は総曲輪通りの真ん中でも、灯火に群がっていることがあります。

このように市街地にまであふれてくる農業害虫は一体どのような生活をしているのでしょうか？最近発生の多いイネの害虫の例を紹介してみましよう。

## 新勢力イネミズゾウムシ

最近、イネミズゾウムシという名前を聞いたり見たりしたことがあると思います。7年前の昭和56年までは富山県にいなかった虫です。それどころか13年前の昭和50年までは日本全国どこにもいなかった虫なのです。このイネミズゾウムシ、原産地はアメリカなのですが、昭和51年に愛知県ではじめて発見されて以来11年間で、北海道から沖縄まで日本全国に広がってしまいました。

富山県では昭和57年に岐阜県境の細入村と大沢野町の10haの水田で発生が確認されて以来、58年は石川県寄りでも発生が多くなり、滑川市以西の18市町村1,183haで発生確認、59年は魚津市以西の23市町村4,961ha、60年は入善・宇奈月・大島・井口・利賀を除く30市町村15,208ha、61年は34市町村27,000haに拡大し、発生の確認されていないのは利賀村のみとなってしまいました。そして昨62年には36,403haと、富山県のイネの作付面積の

71%の田んぼで発生が見られるようになってしまいました。

国外からの侵入害虫の場合、侵入先は天敵などいない新天地なので、のびのびと増殖して急速に発生拡大することが多いのです。よく知られているアメリカシロヒトリなどもその例で、昭和23年に日本で初発見されて以来発生地は拡大し、街路樹や庭木の害虫として恐れられるようになってしまいました。しかし、このアメリカシロヒトリでさえ、発生の確認された県は40年後の今も25都府県にとどまっているのです。侵入害虫は急速に発生拡大するものだとはいっても、このイネミズゾウムシのように、農業防除も実施されている中で、短かい年月で日本全国に着実に拡大・増加・定着した害虫はほかに例をみません。

それではなぜイネミズゾウムシはこのように確実に拡大増加したのでしょうか？

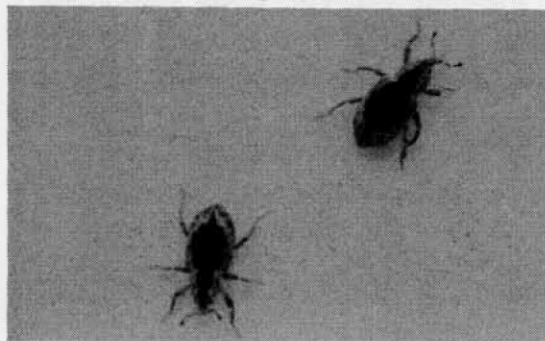
第1に前述の天敵が少ないこと。第2に環境の変化に強い虫であること。イネミズゾウムシはどちらかといえば暖かい気候が好きな虫ですが、一方、冬の寒さにもまた雪にも強い虫です。雪の下でも平気ですし、北海道までも簡単に拡大した虫です。第3にメスだけで子孫を増やす（単性生殖）繁殖力の大きな虫であること。第4に成虫は皮膚がよろいのように硬いため、また、幼虫は土中で生活しているため、農業は虫の体内にとどきにくく、農業だけでは防除しにくいこと。これらのことなどが要因と考えられます。

しかし、いくら強い虫だといってもイネが食い

表 イネミズゾウムシに対する落水の効果

水 管 理	卵+幼虫+さなぎ/株	
	6月24日	7月12日
湛水	42.9頭	40.1頭
落水 1 週間	10.3	6.5
" 2 週間	3.7	2.0
" 3 週間	3.9	1.9

1㎡の網わく内試験。田植え5月7日。5月29日に〔2頭/株〕の成虫放飼。落水は6月11日から。  
(富山農試、1985)



イネミズゾウムシ成虫

荒らされるまま放置して置いては農業が成り立ちません。どこかこの虫の弱点を探して被害を防止しなければなりません。

イネミズゾウムシは年1回の発生で、成虫の形で、水田付近の雑草の根元や林地の落葉の下などで越冬し、4月ごろから活動を開始して、5月ごろ水田に移動し、産卵を開始します。産卵のピークは5月下旬で、卵期間は1週間ほど、ふ化した幼虫はイネの根を食ベイネの成長を害します。幼虫期間は約1ヵ月で4令を経過します。終令幼虫は6月下旬から7月にかけてイネの根に土まゆを作ってさなぎになります。さなぎは1～2週間で羽化し7～8月に成虫となります。この新しい成虫が越冬地へ移動します。

さて、強い虫イネミズゾウムシにも以上の生活史の中には、弱いところもあるはずですが。その泣きどころは、ミズゾウムシの名前にある「水」なのです。イネミズゾウムシの成虫は陸・水・空のいずれもが生活範囲ですが、幼虫は水のないところでは生活できないのです。この性質を逆に利用して、水田の水を落とすことによってこの虫を防除することができます。表をみてください。幼虫の多い時期である7月12日の1株当たりの虫数(卵・幼虫・さなぎなどの合計)は、湛水(水を張った水田)区で約40頭だったのに対して、1週間水を落とした水田では6.5頭、同2および3週間では約2頭となりました。このように、6月中旬に1～2週間水を落とすことで、ミズゾウムシの生息密度を大へん少なくできるといえます。

富山県では稲作技術として6月中旬ごろ、根に酸素を供給してイネを健康にするため、水田の水を落とす中干しが行われますが、この中干しを積極的に実施することによって、イネミズゾウムシの防除にも大きな効果を発揮できるわけで、非常に低コストで合理的な防除法になります。

### ニカメイチュウ復活のきざし

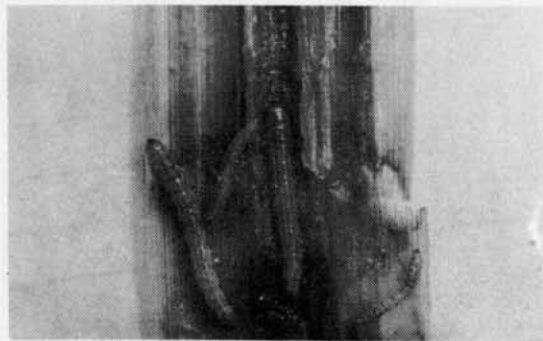
ニカメイチュウといえば、昭和30年代以前の稲作では最も大きな被害をもたらす害虫でした。ところが、40年代以後しだいに発生が少なくなり、農業で防除をしなくてよいところが増えてきました。このような経過をたどったニカメイチュウですが、最近はまだ復活増加してきたところがあら

われるようになってきました。どうしてこのような変化が起こったのでしょうか。

ニカメイチュウは鱗翅目、メイガ科の昆虫で、蛾の仲間です。ニカメイチュウ(二化螟虫)というのは害虫名で、図鑑などの和名はニカメイガです。その名のとおおり年2回発生します。老令幼虫で稲わらや稲株で越冬して、4～5月にさなぎとなり、5～6月に成虫が羽化し、イネの葉に産卵します。卵は1週間ほどでかえり、幼虫がイネの葉ざや内に食い入ります。幼虫に食い入られた葉ざやは黄褐色に変色しますので、この被害のことを「さや枯れ」と呼びます。葉ざや内の幼虫は成長するに従って茎の内部へはいり込んで中心部を食害しますので、心葉がこよりのように巻いて枯れます。この被害を「心枯れ」と呼びます。7月中～下旬ごろイネ茎内でさなぎとなり、7月下旬～8月に第2回めの成虫になります。以後第2世代めとなり、5日間ほどの卵期間で幼虫となり、イネの茎内に食い入り、イネが出穂を途中で止めてしまう「出すくみ」、穂が全く実らない「白穂」、もみの実りを悪くする「登熟不良」などの被害を出して、イネの刈り取りと共に越冬にはいります。

このようにイネの茎が食べ盛りの幼虫の食糧であり、また生活場所でもあるわけですから、このイネの茎の状況がニカメイチュウの成長—したがって生死にかかわってくるわけです。ニカメイチュウの発生量の変化には、イネの茎の状況も大いに関係があるといえます。

昭和30年代の稲作は、保温折衷苗代(もみをまいた上を紙でおおい、少しそだったところで紙をとりのぞき水を張る苗代)という方法で5.5葉くらいの大きな苗に育てて田植えしていましたので、田植え後のイネも大きく茎が太かったのです。し



イネの茎の中を食べているニカメイチュウ幼虫

たがって茎を食糧とし、茎の中を住宅として生活するニカメイチュウはのびのびと成長し、生存率も高かったのです。

ところが、昭和40年代以後しだいに田植え機が普及し、田植え機用の育苗箱で生育した2.5葉ほどの稚苗を田植えするようになりました。この稚苗栽培は田植え後のイネの茎が細いため、ニカメイチュウの幼虫は食糧と住宅が不良となって死虫率が高くなり、機械田植えの面積が拡大するとともにニカメイチュウの発生も少なくなったのです。

ニカメイチュウはこのような経過でしだいに少なくなったと思われますが、最近はこの稚苗栽培でも茎をかなり太く育てる稲作りもあらわれ、米の増収につながっていますが、同時に、ニカメイチュウの復活増加にもつながっているといえます。

このように虫の増減には、虫の食・住が大きく関係しているわけです。

## 南国からの片道旅行

### 〈セジロウンカ・トビイロウンカ〉

近年はセジロウンカか、トビイロウンカも加えた2種のウンカが、毎年のように発生しています。これらのウンカは海を渡る、海外飛来性の害虫として有名です。

この2種のウンカは、昭和30年代には日本国内での卵越冬説が定着しかかっていました。ところが昭和42年7月15～17日夜、紀伊半島の南方500kmの太平洋上で、気象庁の南方定点観測船「おじか」にこのウンカの大飛来がありました。船の灯を目がけてまるで雪が降るようだったと言われています。同じ15～17日には、日本国内でも西南日本を中心に各地でウンカの飛来がみられ、富山県



イネの株元に群がって汁を吸っている  
トビイロウンカ幼虫たち

内でも富山や福光などの予察灯で、セジロウンカの異常飛来を記録しています。予察灯というのは、害虫の発生を予測するために毎晩の飛来数を調査している誘蛾灯のことです。

当時この「おじか」に乗り組んでいた虫好きな気象庁の技官が、船に飛来したこのウンカを採集し、日本へ持ち帰って専門家に見せたところ、その大部分がセジロウンカ、一部はトビイロウンカであることがわかったのです。なお、この虫好きの技官は、鶴岡保明さんという方ですが、昭和55～56年に富山気象台長をされていました。

また、鶴岡さんの書かれた「海を渡る昆虫」という一文が、本誌第5巻秋の号に載せられていますので読まれるとよいと思います。

このようにして、ウンカが太平洋を渡って飛来してくることがはじめて確認されたわけです。この太平洋上のウンカは、梅雨前線の南側を吹いている南西風によって運ばれてきたもので、梅雨前線の北上とともに日本列島にも飛来したものです。例年富山県には、梅雨前線が富山県付近にまで北上する梅雨後半期に前線から降ってくるのです。梅雨前線イコールウンカ前線なのです。

以上のようにこれら2種のウンカは、海外からある日突然やってくる虫ですので、この梅雨後期に富山県内に降ってくるウンカは、その年の発生源そのものです。それで、その飛来の時期と量は、ともにその年のこれらのウンカの発生予察のキーポイントとなります。県の発生予察組織では、このようなウンカの飛来状況を予察灯やイネを捕虫網ですくう、すくい取り調査法などで調べ、それを病虫害発生予報の資料としています。

さて、日本のイネに定着したこれらのウンカは、イネの葉や葉ぎやに産卵します。幼虫はイネの汁を吸って成長します。7～8月の真夏の気象下では1ヵ月くらいで1世代を経過しますので、秋までには2～3世代を繰り返します。

夏から秋、富山のイネの汁を吸って枯らすウンカたち、実は南方からの移民ならぬ移虫だったのです。飛来源は中国大陸南部から東南アジアとみられていますが、まだなぞです。しかしこの移虫たち、移住場所に恵まれず、富山の冬を越せずに絶滅してしまいます。帰りのない片道旅行だったのです。だが、今年もまた、新グループが移住し



てくるでしょう。まことに厳しい虫の生活です。

### 暖冬年に多発するツマグロヨコバイ

昔から、大雪の年は豊作とよくいわれます。そして、それは越冬中の病害虫が雪で死ぬからだ、と説明されています。しかし、雪によって発生が少なくなる病害虫は案外少ないのです。たとえばイネの病害虫で、大雪の年に本当に少なくなることははっきりいえるものはツマグロヨコバイのみです。ツマグロヨコバイは多発生年と少発生年の発生量に極端な差がありますが、それには雪との関係が大きく影響しているのです。

ツマグロヨコバイはセミと同じ半翅目の昆虫で、体長5mmほどです。緑色ですが、オスの前翅の先端が黒く（写真下）、横に歩くのでツマグロヨコバイ（袈裟横這）と名付けられました。イネの汁を吸う害虫で、富山では年4～5世代を繰り返し、幼虫で越冬します。幼虫は1令から5令まであり、1～2月の厳寒期は4令幼虫で過ごします。越冬場所が休閑田や畑に生えるイネ科雑草の株元なので、雪が積もるとともにその下敷きになるわけです。幼虫という弱い姿で、しかも積雪下になるところに住んでいるのですから、雪の影響を強く受けることになります。

積雪は日がたつにしたがってしまり雪になり、さらにざらめ雪になってしだいに重くなります。また、雪の下は暗くて多湿で、この点でもツマグロヨコバイにとって住みやすいところではありません。このようなことから、積雪が深く、積雪期間が長くなるにしたがって、春先まで生きのびる虫の数が少なくなります。根雪期間では40日以上（図）、また最深雪積では80cm以上の年には、ツマ



イネの葉から汁を吸っているツマグロヨコバイ成虫（左と右上メス、右下オス）と幼虫（中央）

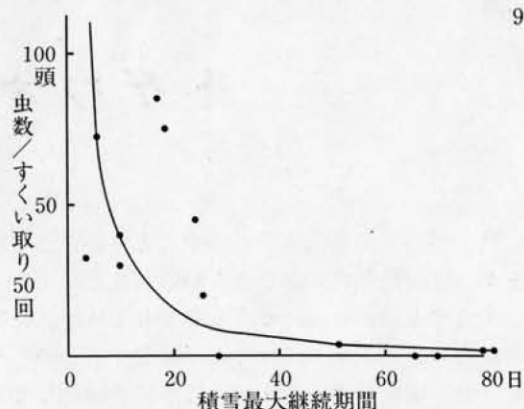


図 根雪期間と苗代虫数との関係(常楽・嘉藤, 1974)

グロヨコバイの越冬後の虫数が極端に少なくなります。今年の冬は暖冬少雪でしたので、この夏は多発生のおそれが強くなってきました。

ところで、このツマグロヨコバイの越冬量を左右するもう一つの要因として越冬雑草量があります。スズメノカタビラなどのイネ科の冬草が、ツマグロヨコバイの越冬雑草となります。越冬雑草は冬の間のツマグロヨコバイの食糧であり、また住居でもあるわけです。その食と住が確保されれば、雪の下の不良環境下であっても、越冬虫には多少は救いがあるというものです。

このような雪の影響はいつまで残るのでしょうか。それは、雪による越冬虫の減少の程度と、春以後の各世代の増え方との競り合いということになります。それを調べてみますと雪の影響力は非常に強く、第2世代（8月上旬）までは越冬後の状況がそのまま続きます。第3世代以後になるとこの強力な雪の残効もさすがに弱まります。

富山のツマグロヨコバイは、多発の年は増殖の勢いが強く、農薬防除によらねばその勢いをおさえることはできません。7月下旬から8月上旬に2回の薬剤防除が必要になります。しかし、雪の多い年は8月まで雪の残効が期待できますので、この薬剤防除の必要のないことを、春先の越冬直後の状況でほぼ決定できるわけです。大雪の年は旧盆までツマグロヨコバイ無防除と決めればよいのです。お盆後の防除も残暑の強い年だけ、晩生稲のみ行えば事足ります。雪のおかげで農薬代金も散布労力も大いに助かり、生産費低減となります。雪国の雪の思いがけない贈り物なのです。

（じょうらく・たけお 富山県農業技術センター農業試験場病理昆虫課長）